

LIBRARY
MAR 11 1955
U. S. PATENT OFFICE



DEUTSCHES PATENTAMT

AUSLEGESCHRIFT 1 020 733

B 31172 VIII c/21 f

ANMELDETAG: 26. MAI 1954

LEKANNTMACHUNG

DER ANMELDUNG

UND AUSGABE DER

AUSLEGESCHRIFT: 12. DEZEMBER 1957

BEST AVAILABLE COPY

1

Die Erfindung bezieht sich auf eine spritzwasser-
dichte bzw. wasserdichte Fassung für beidseitig ge-
sckelte stabförmige Entladungslampen oder andere
stabförmige Lampen, insbesondere für Leuchtstoff-
lampen, mit einem Aufnahmekontakte für die
Lampensockelstifte tragenden Fassungsstein, der
innerhalb einer feststehenden Führung des Fassungs-
gehäuses gegen Federdruck axial verschiebbar an-
gebracht ist und dessen Bewegungsbereich durch An-
schläge der gegeneinander verschiebbaren Teile be-
grenzt wird und der an seiner Mantelfläche gegen das
feststehende Fassungsgehäuse durch eine ringförmige
Dichtung abgedichtet ist. Die axiale Verschiebbarkeit
des Fassungssteines wird bei Fassungsanordnungen
für stabförmige Lampen verwirklicht, um die Lam-
pen in die mit festem Abstand angebrachten Fassun-
gen von den Stirnseiten her einbringen zu können.
Zur Abdichtung solcher Fassungen gegen das Ein-
dringen von Wasser od. dgl. in den von dem fest-
stehenden Gehäuse und dem Fassungsstein begrenzten
Spalt sind schon mannigfaltige Anordnungen von
Dichtungsmitteln bekanntgeworden, die jedoch den
praktischen Anforderungen nur unvollkommen ge-
fügen, da sie einen verwickelten Aufbau der Fassung
bedingen und insbesondere große Reibungskräfte
erfordern, die die Axialbewegung des Fassungssteines
beachtlich hemmen.

Es ist z. B. bekannt, einem gegen Federbelastung
verschiebbaren Fassungsstein eine in dem Fassungs-
gehäuse gehaltene Dichtung in Form eines nach-
giebigen Nutringes zuzuordnen. Dieser liegt mit einer
vorgegebenen Vorspannung gegen den verschiebbaren
Fassungsstein an, so daß dessen Verschiebung an die
Überwindung einer beachtlichen Gleitreibung ge-
funden ist. Bei dieser vorbekannten Fassung ist
zudem für den Lampensockel eine nachgiebige
Hanschette vorgesehen, deren Rand sich über den
Randbereich der Sockelstirnfläche legt und als Dichtung
mit der Stirnfläche des verschiebbaren Fassungs-
steines zusammenwirkt. Bei dieser vorbekannten An-
ordnung muß die den Fassungsstein belastende
Feder recht stark sein, um mit Sicherheit unter Über-
windung der an der Dichtung anfallenden Reibung
den Fassungsstein vorzuschieben und mit Vor-
spannung gegen die Stirnseite des Lampensockels an-
zudrücken. Dies erschwert das Einbringen der Lampe,
da beim Zurückdrücken des Fassungssteines nicht nur
die Vorspannung der Feder, sondern zusätzlich die
Reibung an der Dichtung überwunden werden muß.

Bei Fassungen der eingangs umschriebenen Art ist
weiterhin bekannt, die den Fassungsstein be-
stehende Feder zur Übertragung der elektrischen
Energie auf die im Stirnflächenbereich des verschieb-
baren Steines sitzende Kontaktanordnung heran-

5

10

15

20

25

30

35

40

45

Wasserdichte Fassung

mit axial verschiebbarem Fassungsstein
für beidseitig gesockelte stabförmige
Entladungslampen oder andere
stabförmige Lampen

Anmelder:

Bender & Wirth, Kierspe Bahnhof (Westf.)

Alfred Leutgen, Kierspe Bahnhof (Westf.),
ist als Erfinder genannt worden

2

zuziehen. Teils wird dabei die elektrische Zuleitung
durch Löten od. dgl. unmittelbar mit einer Windung
der Feder verbunden, teils wird der Feder ein Gegen-
lager aus leitendem Werkstoff zugeordnet, das mit
der elektrischen Zuleitung verbunden ist.

Im übrigen sind bei Fassungen mit gegen eine
Federbelastung verschiebbarem Fassungsstein zur Be-
grenzung der Längsbeweglichkeit des Fassungs-
steines schon Anschlaganordnungen der gegeneinander
beweglichen Teile vorgesehen worden, bei denen das
rückwärtige Ende des zylindrischen verschiebbaren
Fassungssteines einen Außenbund aufweist, der als
Anschlag mit einem Innenbund des feststehenden
Fassungsgehäuses zusammenwirkt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine
wasserdichte bzw. tropfwassergeschützte Fassung der
eingangs umschriebenen Art zu schaffen, bei der
trotz einwandfreier Abdichtung des längs verschieb-
baren Fassungssteines gegenüber dem Fassungs-
gehäuse eine weitgehend reibungsfreie Beweglichkeit
dieser Teile gewährleistet ist. Dies wird erfindungs-
gemäß im wesentlichen durch eine ringförmige Dichtung
erreicht, die derart zwischen dem Fassungsstein
und der Führungshülse angeordnet ist und eine solche
Querschnittsform hat, daß sie bei der axialen Ver-
schiebung des Fassungssteines abrollt. Dabei ist die
bisher bei abgedichteten Fassungen der der Erfindung
zugrunde liegenden Art anfallende Gleitreibung, die
wegen der bei den für die Dichtung in Frage kommen-
den elastischen Werkstoffen vorhandenen hohen Rei-
bungsbeiwerte große Kraftverluste mit sich bringt,
durch Rollreibung ersetzt, die bekanntlich zur Über-
windung nur maßgeblich geringerer Kräfte bedarf.

Dann reichen zur Belastung des längs verschiebbaren Fassungssteines schon recht schwache Federn aus. Dennoch kann die Vorspannung, mit der die Dichtung gegen die abzudichtenden Teile anliegt, praktisch beliebig groß gewählt werden, da der Rollreibungs- widerstand nur sehr gering ist und sinngemäß auch bei hohen Anlagedrücken verhältnismäßig klein bleibt.

Die Erfindung kann besonders einfach verwirklicht werden, indem der Fassungsstein und die ihm zugeordnete Führung zylindrisch ausgeführt werden, während die Dichtung zweckmäßig aus einem gummielastischen Ring mit vorzugsweise runden Querschnitt besteht. Die Abrollbewegungen einer solchen Dichtung erfolgen erfahrungsgemäß so genau, daß es vielfach ausreicht, als Dichtungsring einen endlichen Abschnitt eines strangförmigen gummielastischen Werkstoffes zu verwenden. Wenn auch in der Regel ein runder Querschnitt der Dichtung zweckmäßig sein dürfte, so könnte doch fallweise statt dessen ein vieleckiges Profil verwandt werden, da auch dann unter Zugrundlegung einer vorgegebenen Elastizität eine Abrollbewegung möglich ist. Gelegentlich kann überdies die Dichtung von einem schlauchförmigen Körper gebildet werden, der in der Regel gegenüber einem massiven Querschnitt größere Anlageflächen zur Verfügung stellen wird, ohne dabei den Rollwiderstand ungünstig zu vergrößern.

Zur Begrenzung der unter der Federbelastung erreichten Endstellung des Fassungssteines empfiehlt es sich, in an sich bekannter Weise den Fassungsstein an seinem unteren, in der Führungshülse befindlichen Ende mit einem umlaufenden Außenbund zu versehen, der über die eingeschaltete rollbare gummielastische Dichtung mit einem Innenbund der Führungshülse als Anschlag zur Begrenzung der axialen Verschiebbarkeit zusammenwirkt. Bei solchen Ausführungen berücksichtigt die Lage der rollbaren Dichtung sich selbsttätig, falls sich diese aus irgendwelchen Gründen versetzte haben sollte.

Die federnde Belastung des Fassungssteines wird zweckmäßig durch mehrere Federn bewirkt, von denen jede an einem als Steckerbuchse ausgebildeten Aufnahmekontakt des Fassungssteines angreift, da dann die Federn zur elektrischen Verbindung der Aufnahmekontakte mit den elektrischen Zuleitungen des festen Fassungsgehäuses dienen können. Statt dessen könnten zum elektrischen Anschluß der Aufnahmekontakte des verschiebbaren Fassungssteines in an sich bekannter Weise auch biegbare Leitungen vorgesehen werden. Dann lassen sich die zur Belastung des Fassungssteines verwandten Federglieder bedarfsweise so anordnen, daß sie außerhalb der Steckerbuchsen angreifen. Ein Verkanten des Fassungssteines in der Führung ist im übrigen nicht zu befürchten, weil die rollbare Dichtung eine einwandfreie Führung des Steines bewirkt. Daher läßt sich die Bauhöhe der erfindungsgemäßen Fassung besonders gering halten.

Die mit der nach der Erfindung ausgebildeten und angeordneten Dichtung ausgerüstete Fassung läßt sich sehr einfach gestalten. Eine bevorzugte Ausführungsform sieht vor, die den Fassungsstein enthaltende Führungshülse oder Führung als Teil eines durch einen Boden abgeschlossenen Fassungsgehäuses auszuführen und dem Boden des Fassungsgehäuses Verbindungsschienen mit Anschlußklemmen einzulagern. Damit ergibt sich eine übersichtliche und wohlfeil herstellbare Ausführung. Sofern bei der Fassung ein Schutz nur gegen das Eindringen von

Tropf- bzw. Spritzwasser gefordert wird, läßt sich die Abdichtung des Anschlußteiles gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung in besonders einfacher Weise dadurch erreichen, daß die im Fassungsgehäuse angebrachten Anschlußklemmen mittels Lappen aus nachgiebigem Werkstoff abgedeckt werden, die zur Freilegung der Klemmen elastisch zurückbiegbar sind. Ein derartiger Schutz des Anschlußteiles einer Fassung läßt sich überdies mit guten Erfolg auch bei Fassungen anwenden, deren der Sockelaufnahme der Lampe zugeordneter Teil von der beschriebenen Ausführung abweicht. Die die Anschlußklemmen abdeckenden elastischen Lappen werden im übrigen zweckmäßig von Teilen einer Platte gebildet, die einseitig mit dem feststehenden Fassungsgehäuse verbunden ist und durch den mittig verlaufenden Schenkel eines Stützwinkels gestützt ist. Eine solche gummielastische Platte läßt sich in ihrem mit der Fassung fest verbundenen Teil überdies zusätzlich verwenden, um die Leitungseinführungen abzudichten. Die Platte kann zu diesem Zweck enge Durchbrüche aufweisen, durch die unter elastischer Aufweitung die Zuleitungen geführt sind.

Sofern eine weitgehende Abdichtung der Lampe gegenüber dem Fassungsstein erforderlich ist, empfiehlt es sich gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung, hierfür eine zusätzliche, an dem verschiebbaren Fassungsstein befestigte hülsenförmige, der Lampenkolben umschließende gummielastische Dichtung vorzusehen, die mit ihrem am Lampenkolben anliegenden Teil durch ein ringförmiges Glied mit veränderbarer Weite, vorzugsweise durch eine Federanordnung, verstellt ist. Damit wird erreicht, daß die für die Dichtwirkung maßgebliche Pressung der gummielastischen Hülse an dem Lampenkolben von der Eigenelastizität der Hülse unabhängig wird. Außerdem kann dann in einfacher Weise die Hülse zum Zwecke des Einbringens bzw. Ausbaues der Lampe aufgeweitet werden, so daß sich eine bequeme Handhabung ergibt. Es ist zwar bereits bekannt, zur Abdichtung von Lampensockeln gegenüber der Fassung gegen den Umfang des Lampenkolbens anliegende gummielastische Dichtungen von der Außenseite her durch Stützringe, Blendhülsen od. dgl. zu umfassen. Diese Haltemittel sind jedoch nicht durchmesserveränderlich. Die erfindungsgemäße Ausgestaltung einer gummielastischen Dichtungshülse kann auch von der erfindungsgemäßen Ausführung abweichen. Fassungen erfolgreich verwirklicht werden.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand in einem Ausführungsbeispiel dargestellt. Es zeigt

Fig. 1 einen Schnitt I-I nach Fig. 3,

Fig. 2 einen Schnitt II-II nach Fig. 1,

Fig. 3 eine Draufsicht,

Fig. 4 eine Ansicht des den Anschlußklemmen geordneten Teiles der Fassung,

Fig. 5 eine Draufsicht auf den Fassungsboden,

Fig. 6 eine abgewandelte Fassungsausführung Teilschnitt,

Fig. 7 eine Draufsicht auf die Dichtung

Fig. 6.

In einem kappensförmigen Gehäuseteil 10 ist an der endigende zylindrische Führung 11 angeordnet, welche oberseitig einen Innenbund 12 trägt. In der Führung 11 ist verschiebbar ein außen im wesentlichen zylindrischer Fassungsstein 13 untergebracht, der mit einem unterseitig angeordneten Außenbund 14 gegen die Wandung der Führung 11 anliegt. Gegen die zylindrischen Wandungsteile des Fassungssteines 13 und der Führung 11 liegt ein Ring 15 aus

verschnitt runden gummielastischem Werkstoff mit Vorspannung an. Der Fassungsstein 13 hat zwei Längsachsparallel gerichtete, zur Aufnahme der Kontaktstifte des Röhrensockels bestimmte, oberseitig erengte Durchbrüche 16, in denen je unterhalb einer gummielastischen Dichtung 17 eine metallische Kontaktbuchse 18 untergebracht ist. Diese trägt einen Bund, welcher einer Schraubendruckfeder 19 als Gegenlager dient. Die beiden in die die Steckerbuchsen 18 aufnehmenden Durchbrüche 16 eingreifenden Schraubendruckfedern 19 liegen unterseitig gegen eine Kontaktchiene 20 an, welche in flache Ausparungen des Fassungsbodens 21 eingebettet sind und an ihren Enden Anschlußklemmen 22 tragen. Die Kontaktchienen 20 sind mit dem Fassungsboden 21 mit Hilfe von Hohlnieten 23 fest verbunden. Zur Befestigung des Fassungsbodens 21 an dem kappenförmigen Fassungsteil 10 dienen die Schrauben 24 und 25. Die Schraube 25 legt gleichzeitig eine aus gummielastischem Werkstoff bestehende Platte 26 und einen Stützwinkel 27 fest. Das freie Ende der Platte 26 ist rechtwinklig abgehoben und deckt den den Anschlußklemmen 22 zugeordneten Raum der Fassung ab, wobei beiderseits des freien Schenkels des Stützwinkels 27 Lappen 28 gebildet werden, welche sich elastisch zurückbiegen lassen, um die Anschlußklemmen 22 zugänglich zu machen. In dem kappenförmigen Fassungsteil 10 sind zur Einführung der Zuleitungen Durchbrüche 29 angeordnet, die unterseitig durch gummielastische Plättchen 30 mit engen Durchbrüchen abgedeckt sind, welche durch die die Anschlußklemmen 22 tragenden Enden der Kontaktchienen 20 in ihrer Lage gehalten werden. Zur wahlweisen Verwendung sind überdies auch im Fassungsboden sinngemäß Durchbrüche vorgesehen, wobei der fest mit der Fassung verbundene Teil der gummielastischen Platte 26 als Abdichtung dient.

Die Beweglichkeit des axial verschiebbaren Fassungssteines 13 wird durch die ringförmige gummielastische Dichtung 15 nicht beeinträchtigt, da diese einen rungen Querschnitt hat, so daß sie sich bei Verschiebung des Fassungssteines 13 abrollt. Daher läßt sich die Vorspannung, mit welcher die Dichtung gegen die Stützflächen anliegt, praktisch beliebig wählen, ohne dadurch die Beweglichkeit des Steines zu beeinträchtigen. Es wird demnach mit besonders einfachen Mitteln eine sicher wirkende Abdichtung erreicht. Die zumindest gegen das Eindringen von Tropfwasser schützende Abdeckung des Anschlußteiles der Fassung mit Hilfe der elastisch zurückzulegbaren Lappen 28 der gummielastischen Platte 26 ist überdies fertigungsmäßig besonders einfach und gewährt einen ausreichend guten Abschluß, da die Lappen nach der Beendigung der Anschlußarbeiten selbsttätig in die Sperrlage zurückkehren.

Die in den Fig. 6 und 7 dargestellte Fassungsführung trägt am Kopf des verschiebbaren Fassungssteines 13 einen umlaufenden Bund 36, welcher fest von dem unteren Teil einer aus gummielastischem Werkstoff bestehenden Hülse 37 umfaßt wird. Deren oberer Rand trägt in einer umlaufenden Rille 38 einen ringförmigen Federdrahtbügel 39, dessen abgehobenen Griffstücken 40 verselbige Enden miteinander übergreifen, wie insbesondere Fig. 7 zeigt. Um Einbringen der Lampe läßt sich die lichte Weite der Hülse 37 durch Druck auf die Griffstücke 40 so vergrößern, daß die Handhabung bequem möglich ist. Im freigegebenen Zustand liegt der Ring 39 mit Vorspannung gegen den abdichtenden Werkstoff und gewährleistet die Aufrechterhaltung eines

gleichbleibenden Dichtungsdruckes. An Stelle eines nur im wesentlichen eine Windung umfassenden Ringes könnten auch breitere bandförmige oder schraubenfederähnliche Stützglieder verwandt werden. Ebenso lassen sich auch Stützglieder aus nichtmetallischen Werkstoffen, insbesondere federelastischen Kunststoffen, verwenden. Ferner können mehrere die Spannwirkung herbeiführende Stützglieder vorgesehen werden.

Die dargestellte Ausführung ist nur eine beispielsweise Verwirklichung der Erfindung. Die Abdichtung des axial beweglichen Fassungssteines nach der Erfindung könnte ebenso wie diejenige der Anschlußklemmen auch bei Fassungen angewandt werden, welche von der Darstellung abweichend gestaltet sind, also beispielsweise für Lampensockel bestimmt sind, welche nur je einen Kontaktstift aufnehmen. Der verschiebbare Fassungsstein kann auch eine von der zylindrischen abweichende Form haben. Die Verbindung zwischen den Kontaktbuchsen 18 und den Anschlußklemmen kann von der Darstellung abweichend, beispielsweise mit Hilfe von beweglichen Leitungen ausgeführt sein. Ebenso lassen sich für den Fassungsstein Mittel vorsehen, welche unbeabsichtigte Verdrehungen desselben verhindern. Der Aufbau der Fassung nach der Erfindung läßt sich gegenüber der Darstellung mannigfaltig abwandeln. Beispielsweise kann auf die Aufgliederung in einen kappenförmigen Teil und einen diesen unterseitig abschließenden Boden verzichtet werden. Für den Fassungsstein lassen sich erforderlichenfalls auch mehrere hintereinanderliegende rollbare Dichtungen vorsehen.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Wasserdichte Fassung für beidseitig gesockelte stabförmige Entladungslampen oder andere stabförmige Lampen, insbesondere für Leuchtstofflampen, mit einem Aufnahmekontakt für die Lampensockelstifte tragenden Fassungsstein, der innerhalb einer feststehenden Führung des Fassungsgehäuses gegen Federdruck axial verschiebbar angebracht und dessen Bewegungsbereich durch Anschläge der gegeneinander verschiebbaren Teile begrenzt ist und der an seiner Mantelfläche gegen das feststehende Fassungsgehäuse durch eine ringförmige Dichtung abgedichtet ist, gekennzeichnet durch eine ringförmige Dichtung (15), die derart zwischen dem Fassungsstein (13) und der Führungshülse (11) angeordnet ist und eine solche Querschnittsform hat, daß sie bei der axialen Verschiebung des Fassungssteines abrollt.

2. Fassung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Fassungsstein (13) in an sich bekannter Weise an seinem unteren, in der Führungshülse befindlichen Ende einen umlaufenden Außenbund (14) hat, der über die eingeschaltete rollbare gummielastische Dichtung (15) mit einem Innenbund (12) der Führungshülse als Anschlag zur Begrenzung seiner axialen Verschiebung zusammenwirkt.

3. Fassung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß an den als Steckerbuchsen (18) ausgebildeten Aufnahmekontakten des Fassungssteines (13) je gleichmäßig eine der den Stein (13) belastenden Federn (19) angreift, die vorzugsweise zugleich die elektrische Verbindung mit den elektrischen Zuleitungen (20) des feststehenden Fassungsgehäuses (10, 21) herstellen.

4. Fassung nach Anspruch 1 oder folgende, da-
durch gekennzeichnet, daß die Führungshülse (11)
Teil des durch einen Boden (21) abgeschlossenen
Fassungsgehäuses (10) ist und daß in den Boden
(21) des Fassungsgehäuses Anschlußklemmen (22)
tragende Verbindungsschienen (20) eingelegt sind. 5

5. Fassung nach Anspruch 1 oder folgende, da-
durch gekennzeichnet, daß die im Fassungs-
gehäuse angebrachten Anschlußklemmen (22) mit-
tels Lappen (28) aus nachgiebigem Werkstoff ab 10
gedeckt sind, die zur Freilegung der Klemmen
(22) elastisch zurückbiegbar sind.

6. Fassung nach Anspruch 5, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die die Anschlußklemmen (22) ab-
deckenden gummielastischen Lappen (28) Teile 15
einer Platte (26) bilden, die einseitig mit dem
feststehenden Fassungsgehäuse (10, 21) verbunden
ist und durch den mittig verlaufenden Schenkel
eines Stützwinkels (27) gestützt ist (Fig. 1 und 4). 20

7. Fassung nach Anspruch 1 oder folgende, ge-
kennzeichnet durch eine zusätzliche, an dem ver-
schiebbaren Fassungsstein (13) befestigte hülse-

ringe, den Lappenkontur umfassende Gum-
miedichtung (37), die in ihrem am Lampen-
kolben anliegenden Teil durch ein ringförmiges
Glied mit veränderbarer Weite, vorzugsweise
durch eine Federanordnung verstellt ist (Fig. 6
und 7).

8. Fassung nach Anspruch 7, dadurch gekenn-
zeichnet, daß das die Dichtung (37) verstellende
federnde ringförmige Glied ein Federdrahtring
(39) mit einander übergreifenden, Griffstücke (40)
tragenden Enden ist (Fig. 6 und 7).

9. Fassung nach Anspruch 7, dadurch gekenn-
zeichnet, daß das federnde Glied mehrere schra-
benförmig verlaufende Windungen hat.

In Betracht gezogene Druckschriften:

Deutsche Patentschriften Nr. 820 934, 822 14
891 422, 922 065;

britische Patentschriften Nr. 678 314, 714 815;

USA.-Patentschrift Nr. 2 472 977;

französische Patentschrift Nr. 1 046 397.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

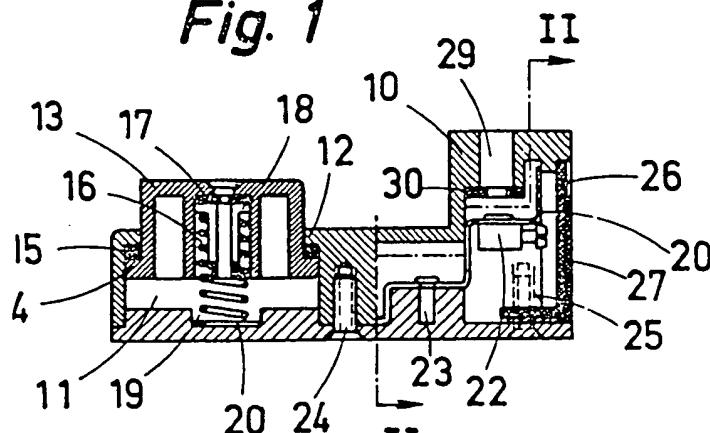


Fig. 2

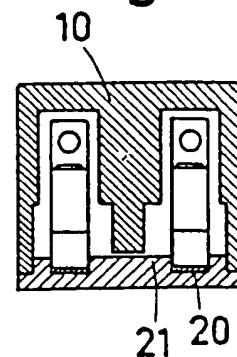


Fig. 3

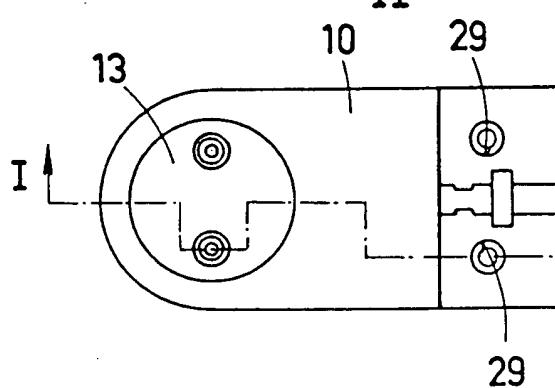


Fig. 6

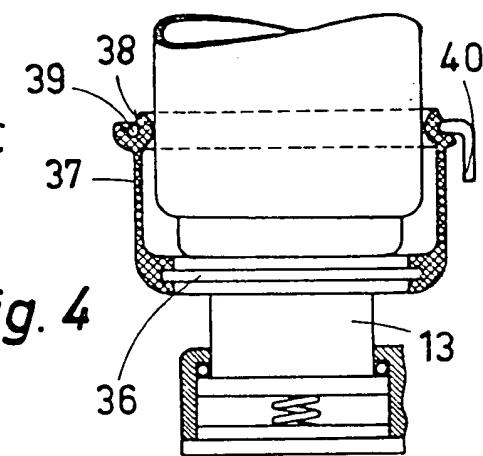


Fig. 4

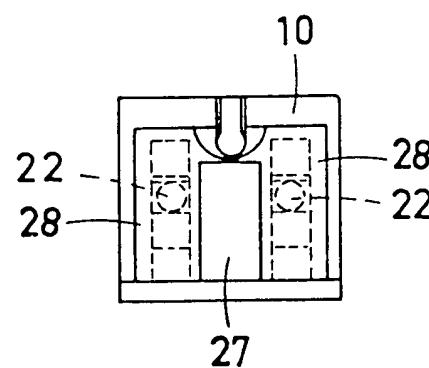


Fig. 7

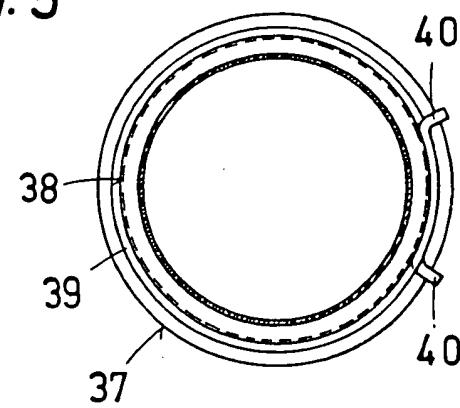


Fig. 5

